

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ  
ЭКТОПИИ ШЕЙКИ МАТКИ

И.Н. ОГРИЗКО

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

## Реферат

Статья посвящена изучению экономических аспектов медицинского сопровождения пациенток с осложненным течением эктопии шейки матки, дисбиозом и воспалением слизистой влагалища, разработке путей оптимизации лечебно-диагностических мероприятий и снижения затрат здравоохранения. Представлен расчет экономических показателей народнохозяйственного ущерба и затрат здравоохранения на диагностику и лечение осложненного течения эктопии шейки матки. Проведена оценка экономического эффекта оптимизации методов диагностики осложненного течения эктопии шейки матки.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, удельная экономия, эктопия, шейка матки.

## ВВЕДЕНИЕ

Цервикальная патология привлекает пристальное внимание гинекологов во всем мире. Глобальность проблемы эктопии шейки матки невозможно переоценить. Согласно данным литературы, эктопия шейки матки встречается у 38,8% женского населения и у 49,2% гинекологических больных; в 54,2% случаев эктопия выявляется в группе молодых женщин до 25 лет [1]. В структуре поражений шейки матки у женщин Республики Беларусь на долю доброкачественных изменений (заболеваний) органа приходится 88,8%, а предраковых процессов – 11,2% случаев, которые наряду с заболеваниями влагалища занимают первое место в структуре гинекологической заболеваемости [2].

Эктопический процесс в шейке матки протекает длительно, подвергается плоскоклеточной метаплазии и в большинстве случаев приобретает осложненный характер. Выступая при этом уже в роли отдельного доброкачественного заболевания шейки матки, эктопия и осложненная плоскоклеточная метаплазия (зона трансформации) при ряде неблагоприятных условий нарушает репродуктивную (шеечный фактор бесплодия) и менструальную функцию у женщин. Так как слизистая оболочка шейки матки является физиологическим барьером, она постоянно подвергается воздействию повреждающих факторов, среди которых наиболее агрессивное влияние оказывают различные бактериальные и вирусные агенты. Согласно многочисленным исследованиям, инфекция является фактором самоподдерживающегося сбоя репаративной регенерации и в 3,6–9,0% случаев – способствует возникновению рака в зоне эктопии, где находятся наиболее чувствительные к инфекционным агентам цилиндрический и метапластический эпителии [1, 3, 4].

Экономические затраты на диагностику и ведение

больных с различными клиническими вариантами эктопии шейки матки представляют значительную сумму. Исследование Мирового банка в 1993 году показало, что только скрининг женщин каждые пять лет и последующее стандартное наблюдение за женщинами с выявленной патологией обходится в 100 долларов США за каждый год жизни, отнятый от прогнозируемого числа лет в связи с нетрудоспособностью (DALY – показатель сокращения жизни в результате ранней смерти или инвалидности). В то же время, лечение инвазивного рака и паллиативная помощь на поздней стадии обходятся в 2 600 долларов США (DALY) [5, 6].

Согласно программе социально-экономического развития Республики Беларусь, национальной программе демографической безопасности, государственной комплексной программе профилактики, диагностики и лечения онкологических заболеваний на 2010–2014 годы на современном этапе особую актуальность приобретает совершенствование структуры экономики на основе приоритетного развития ресурсосберегающих, наукоемких и высокотехнологичных производств с высокой долей добавленной стоимости и прогрессивных видов услуг [7].

В настоящее время в гинекологической практике наблюдается активное внедрение современных методов диагностики с целью повышения эффективности и оптимизации лечения дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки. Тем не менее, для широкого внедрения данных методов диагностики необходимо экономическое обоснование, демонстрирующее их преимущества перед применяемыми.

Проблема экономической оценки эффективности диагностики и лечения пациентов становится одной из важных проблем клинической медицины [8, 9]. Необходимость экономического анализа эффективности диагностики и лечения определяется несколькими

причинами: [8]

- быстрым темпом роста стоимости диагностических и лечебных процедур и общим удорожанием медицинских услуг;

- появлением альтернативных методов диагностики и лечения одного и того же заболевания, при выборе которых приходится учитывать не только их клиническую эффективность, но и стоимость;

- внедрением высокотехнологичных и дорогостоящих методов лечения.

Расчет экономической составляющей медицинского сопровождения пациенток с осложненным течением эктопии шейки матки дисбиозом и воспалением слизистой влагалища, разработка путей оптимизации лечебно-диагностических мероприятий и снижения затрат здравоохранения позволяет определить место тех или иных диагностических методов в существующем многообразии рекомендаций, формуляров, стандартов и снизить издержки здравоохранения за счет экономически обоснованного внедрения наукоемких и высокотехнологичных методов диагностики.

**Целью** настоящего исследования является оценка затрат на диагностику и лечение осложненного течения эктопии шейки матки у женщин репродуктивного возраста, расчет экономической эффективности оптимизации диагностики воспалительных заболеваний шейки матки и влагалища на основании исследования уровня D-лактата в биологическом материале, полученном из влагалищной части шейки матки и сводов влагалища.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами разработан и внедрен альтернативный метод диагностики осложненного воспалительным процессом бактериальной этиологии течения эктопии шейки матки на основании исследования уровня D-лактата с использованием тест системы D-лактама (ТУ ВУ 391360704.001–2014), основанной на ферментативной конверсии D-лактата в пируват с последующим превращением последнего в интенсивно окрашенный хромоген, имеющего максимум поглощения в ближней ультрафиолетовой области (фильтр 340 нм) и предназначенной для определения уровня D-лактата биологических субстратов. Метод основан на исследовании концентрации D-лактата в материале, полученном из влагалищной части шейки матки и сводов влагалища. Установлено, что данный метод позволяет определять наличие воспаления влагалища и шейки матки бактериальной этиологии и верифицировать нормальное состояние микробиоценоза влагалища (чувствительность - 98,4%, специфичность - 98,1%). Значение D-лактата 18,14 мкмоль/(л\*г) является точкой диагностического разделения патологического процесса и нормального микробиоценоза.

В настоящем исследовании проводилась оценка затрат на скрининг, наблюдение и лечение пациенток с эктопией шейки матки согласно клиническим протоко-

лам динамического наблюдения при физиологически протекающей беременности, ведение физиологических родов, диагностику и лечение болезней беременных, рожениц, родильниц, гинекологических болезней (Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 09.10.2012 г. № 1182) оно включало гинекологический осмотр, расширенную кольпоскопию, цитологическое, бактериоскопическое и бактериологическое исследования, а также определение концентрации D-лактата во влагалищном субстрате.

Определение экономической эффективности использования оптимизации диагностики воспалительных заболеваний бактериальной этиологии шейки матки и влагалища на основании исследования уровня D-лактата в биологическом материале, полученном из влагалищной части шейки матки и сводов влагалища, проводилось на основании следующих методических документов: Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 637 от 18.05.2002 г. «Об утверждении инструкции по оценке эффективности использования в народном хозяйстве республики результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ». Минск 2002 г. [10], Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении. МЗ Республики Беларусь, Минск 2003, инструкция по применению [11].

Рассчитывались следующие показатели:

1. Коэффициент эффективности затрат (Кэ) - критерий экономической эффективности (экономия, получаемая на каждый рубль вложенных денег), при внедрении нового способа диагностики дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки:

$$K_z = \frac{Эг}{З}$$

Где:

Эг – средняя годовая экономия от внедрения нового способа диагностики,

З – совокупность затрат на разработку и внедрение нового способа диагностики.

2. Удельная экономия (ЭА) – доля экономии от снижения затрат на врачебные посещения при использовании разработанного (модифицированного) метода диагностики дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки, от снижения затрат на врачебные посещения:

$$ЭА = M \times (A_x - A_y),$$

Где:

М – средняя стоимость одного посещения врача акушера-гинеколога,

$A_x$  и  $A_y$  – среднее число посещений врача акушера-гинеколога при диагностике одного случая дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки традиционным и разработанным методом диагностики соответственно.

3. Удельная экономия (ЭД) - доля экономии от снижения затрат на диагностические исследования при использовании разработанного (модифицированного) метода диагностики дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки:

$$ЭД = MD_x - MD_y,$$

Где:

МД<sub>х</sub> и МД<sub>у</sub> - средняя стоимость диагностики одного случая дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки традиционным и разработанным методом диагностики соответственно.

4. Общая удельная экономия (Эо) при внедрении нового способа диагностики:

$$\text{Эо} = \text{Э}_\text{А} + \text{Э}_\text{Д} - \text{З}_\text{Р}$$

Где:

ЭА – доля экономии от снижения затрат на врачебные посещения при использовании разработанного (модифицированного) метода,

ЭД - доля экономии от снижения затрат на диагностические исследования при использовании разработанного (модифицированного) метода диагностики,

ЗР – совокупные затраты на разработку и внедрение нового метода диагностики.

5. Средняя годовая экономия (Эг) при внедрении нового способа диагностики:

$$\text{Эг} = \text{Эо} \times \text{С}_\text{р},$$

Где:

Эо – экономия общая (сумма отдельных экономий);

Ср – среднегодовое количество случаев осложненной эктопии шейки матки.

Базовые данные для расчета стоимости диагностики одного клинического случая осложненного течения эктопии шейки матки составлены по материалам экономического отдела клинического родильного дома № 2 г. Витебска на основании инструкции о порядке исчисления себестоимости медицинской помощи и других услуг, оказываемых организациями здравоохранения, финансируемых из бюджета [12] и Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.05.2011 г. №42 «Об утверждении инструкции о порядке регулирования тарифов на платные медицинские услуги и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь».

Расчет экономической эффективности проведен в расчете на одного пациента в выборочной группе женщин с эктопией шейки матки, в условных единицах (у.е.) по отношению к доллару США по состоянию на начало 2013г. (по данным Национального банка РБ курс белорусского рубля по отношению к доллару США составил 8 570 бел. руб) (Табл.1).

Преимущество нового способа диагностики воспалительных заболеваний шейки матки и влагалища на основании исследования уровня D-лактата в био-

логическом материале, полученном из влажной части шейки матки и сводов влагалища, представлено общей удельной экономией, прогнозируемой средней годовой экономией при внедрении нового способа диагностики и коэффициентом эффективности затрат в расчете на объем внедрения для региона, исходя из частоты зарегистрированных случаев распространения данной нозологической единицы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ввиду отсутствия опубликованных оценок стоимости одного клинического случая осложненного течения эктопии шейки матки, для определения расходов на диагностику и лечение нами создана модель анализа ожидаемых затрат на вновь выявленные случаи осложненного течения эктопии шейки матки у женщин репродуктивного возраста.

Проведенные исследования показали достаточно высокие затраты на диагностику и лечение осложненного течения эктопии шейки матки у женщин репродуктивного возраста. Суммарная стоимость специальных диагностических исследований, которая включала осмотр акушера-гинеколога, расширенную кольпоскопию, бактериоскопическое, бактериологическое и цитологическое исследования, биопсию шейки матки по показаниям составила 42,5 у.е. Разработанный метод диагностики осложненного течения эктопии шейки матки у женщин репродуктивного возраста с использованием тест системы D-лактама благодаря высокой чувствительности и специфичности позволяет сократить число посещений врача за счет отказа от проведения посева на флору и чувствительность к антибиотикам при уровне D-лактата во влажной субстрате выше 18,14 мкмоль/(л\*г) и, соответственно, сократить количество диагностических исследований.

Было проведено исследование уровня D-лактата у пациенток с эктопией шейки матки (n=117). Исследование D-лактата позволило диагностировать наличие воспалительного процесса бактериальной этиологии у 63 пациенток (53,8±4,6%). Использование D-лактата как высоко специфичного и чувствительного маркера наличия воспалительного процесса или подтверждения нормы позволило у 54 женщин (46±4,6%) воздержаться от проведения дополнительных исследований,

**Таблица 1.** Расчетные данные стоимости диагностики одного клинического случая осложненного течения эктопии шейки матки

Диагностические исследования	Стоимость в у.е.
Осмотр врача акушера-гинеколога	4,4
Кольпоскопия	7,5
Бактериологическое исследование	7,7
Бактериоскопическое исследование	1,6
Цитологическое исследование	1,6
Биопсия шейки матки	3,9
Определение концентрации D-лактата во влажной субстрате	9

в частности посева на флору и чувствительность к антибиотикам (при проведении обследования и при контроле лечения) и сократить среднее число посещений женской консультации.

Среднее число посещений женской консультации пациенткой (Ах) при диагностике и лечении одного случая дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки у женщин с эктопией шейки матки традиционным методом диагностики составило 6 раз. Среднее число посещений пациенткой женской консультации (АУ) при диагностике и лечении одного случая дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки у женщин с эктопией шейки матки разработанным (модифицированным) методом диагностики составило 4 раза. Средняя стоимость одного посещения врача акушера гинеколога (М) 4,4 у.е. Удельная экономия от снижения затрат на врачебные посещения в обследованной выборке составила 475,2 у.е. Удельная экономия от снижения затрат на диагностические исследования в обследованной выборке составила 831,6 у.е.

Всем пациенткам с диагностированным воспалением влагалища и шейки матки и нарушением микробиоценоза проводилась противовоспалительная терапия с учетом верификации и чувствительности различных патогенных и условно-патогенных микроорганизмов к антибактериальным лекарственным средствам. Контроль эффективности противовоспалительной терапии осуществлялся на основании кольпоскопического, цитологического, бактериоскопического и повторного определения концентрации D-лактата во влагалищном субстрате.

После проведения противовоспалительной терапии при контрольном определении концентрации D-лактата у 50 (79,4±5,1%) женщин его уровень был выше 18,14 мкмоль/(л\*г), что соответствовало нормальному микробиоценозу. Это позволило на данном этапе снизить затраты на проведение дополнительных исследований, в частности, посева на флору и чувствительность к антибиотикам и сократить среднее число посещений женской консультации.

Удельная экономия от снижения затрат на врачебные посещения в обследованной выборке после проведения противовоспалительной терапии составила 440 у.е. Удельная экономия от снижения затрат на диагностические исследования в обследованной выборке после проведения противовоспалительной терапии составила 770 у.е. Учитывая затраты на исследование уровня D-лактата 2106 у.е. в обследуемой выборке общая удельная экономия составила 410,8 у.е. При расчете на 1000 обследованных пациенток с эктопией шейки матки прогнозируемая удельная экономия составит 3511 у.е. При исследовании распространения данной нозологической единицы установлено, что в течение 2013 г. в УЗ «Витебский городской клинический роддом № 2» было зарегистрировано 6 432 случаев осложненной эктопии шейки матки. Экстраполируя полученные в изученной нами выборке данные на генеральную совокупность, прогнозируемая удельная

экономия составит 22 583 у.е. При этом коэффициент эффективности затрат на внедрение нового способа диагностики дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки с использованием тест-системы D-лактама составляет 0,195.

## ВЫВОДЫ

1. Установлен высокий уровень затрат на диагностику и лечение осложненного течения эктопии шейки матки у женщин репродуктивного возраста. Суммарная стоимость специальных диагностических исследований, при осложненном течении эктопии шейки матки при расчете на один клинический случай составляет 42,5 у.е.
2. Разработанный метод диагностики осложненного течения эктопии шейки матки у женщин репродуктивного возраста с использованием тест-системы D-лактама благодаря высокой чувствительности и специфичности позволяет сократить число диагностических исследований и посещений врача. Общая удельная экономия в расчете на объем проведенного исследования (n=117) составила 410,8 у.е. При расчете на 1000 обследованных пациенток с эктопией шейки матки прогнозируемая удельная экономия составит 3511 у.е. С учетом частоты зарегистрированных случаев распространения данной нозологической единицы прогнозируемая среднегодовая экономия составит 22 583 у.е. Коэффициент эффективности затрат на внедрение нового способа диагностики дисбиоза и воспаления слизистой влагалища и шейки матки с использованием тест-системы D-лактама составляет 0,195.
3. Высокая специфичность и чувствительность диагностического метода определения уровня D-лактата в материале, полученном из влагалищной части шейки матки и сводов влагалища как маркера наличия воспаления и, или дисбиоза бактериальной этиологии, позволяет повысить эффективность диагностического поиска, оптимизировать лечебные мероприятия, снизить риск проведения некорректной противовоспалительной терапии, и соответственно, улучшить качество лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Прилепская, В.Н., Рудакова, Е.Б., Кононов, А.В. Эктопии и эрозии шейки матки. - М.: МЕДпресс-информ, 2002. - 176 с.
2. Русакевич, П.С. Системный патогенетический подход к диагностике и лечению доброкачественных (фоновых) и предраковых заболеваний шейки матки/П.С.Русакевич. - Минск: Полифакт, 2005. - 268 с.
3. Козаченко, В.П. Онкогинекология: руководство для врачей/ В.П. Козаченко. - М.: Медицина, 2006. - 560 с.
4. Abnormal cervikovaginal smears due to endometriosis a continuing problem/ S.P.Lundeen [et al.] //Diagn cytopatol. - 2002. - Vol.2. - №6. - P.35-40.

5. Globocan 2000: Cancer Incidence, Mortality, and Prevalence Worldwide / J. Ferlay [et al.] // Version 1.0. IARC Cancer Base No. 5, Lyon: IARC Press 2001
6. Disease Control Priorities in Developing Countries / D.T. Jamison [et al.] // New York: Oxford University Press, World Bank 1993.212
7. <http://minzdrav.gov.by/>
8. Филипп, С. Что такое затратная эффективность? / С. Филипп, Г. Томпсон // Клиническая фармакология и терапия. — 1999. — № 1. — С. 51-53.
9. Щепин, О.П. Организация и экономика предпринимательской деятельности в здравоохранении / О.П. Щепин, Л.А. Габуева— М.: МЦФЭР, 2006. — 425 с.
10. Об утверждении инструкции по оценке эффективности использования в народном хозяйстве республики результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ: Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 637 от 18.05.2002 г. — Минск, 2002.
11. Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении. МЗ Республики Беларусь / инструкция по применению. — Минск, 2003. - С. 12-14.
12. Об утверждении инструкции о порядке исчисления себестоимости медицинской помощи и других услуг, оказываемых организациями здравоохранения, финансируемых из бюджета: Постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 13 от 1.04.2004 г. Минск 2004 г.
13. Вальчук, Э.А. Основы организационно-методической службы и статистического анализа в учреждениях здравоохранения. / Э.А. Вальчук, Н.И. Гулицкая, Ф.П. Царук — Минск.: БЕЛМАПО, 2006. — 446 с.
14. Огризко, И.Н. Распространенность и клинические формы эктопии шейки матки среди женщин репродуктивного возраста / И.Н. Огризко, Д.М. Семенов // Вестник Витебского государственного медицинского университета. — 2013. — Т.12. - №3 — С. 72-77.

## ECONOMIC ASPECTS OF MEDICAL SUPPORT PATIENTS WITH A COMPLICATED COURSE CERVICAL ECTOPY

I. N. OHRIZKO

Educational institution “Vitebsk State Order of People’s Friendship Medical University”

### Abstract

The article is dedicated to the study of economic aspects of medical support of patients with complicated course of cervical ectopy, dysbiosis and inflammation of mucous membrane of vagina, development of ways of optimization of treatment and diagnostic measures and reduction of health care expenses. The calculation of economic indices of macroeconomic damage and health care expenses for diagnostics and treatment of complicated course of cervical ectopy was presented. The assessment of economic effect of optimization of diagnostics of complicated course of cervical ectopy was carried out.

**Key words:** economic efficiency, specific savings, ectopy, cervix uteri.